

製造科技業《能力標準說明》能力單元

「產品製造」職能範疇

名稱	執行表面處理加工設備及相關配置的數碼化，實時提供表面處理加工車間生產狀態的可視化看板
編號	111576L4
應用範圍	此能力單元適用於從事表面處理業企業的產品製造部門／生產部。具此能力者，能根據企業的表面處理加工設備的狀態，運用合適的技術，令各種設備互聯互通，促進實現即時監控
級別	4
學分	6
能力	表現要求 - 瞭解表面處理加工配置的設備及配置的數碼化的相關知識 - 了解智能製造和工業 4.0 的基本概念和技術，熟悉智能化加工設備和系統的運作原理 - 了解表面處理加工生產過程中對生產品質及效率有影響的工藝參數（包括注射速度、壓力、原料溫度等），確定所需收集的數據 - 了解表面處理加工生產數據收集的方法及技巧，包括傳感器、二維碼、無線射頻系統（RFID）等 - 了解表面處理加工設備及相關配置聯網的方法及技巧，以及市場上不同技術方案的優劣之處 - 了解設備數據獲取及系統集成的邏輯 - 了解設備通信協定和介面標準 - 了解在表面處理加工智能化設備中應用自動化、機器視覺、物聯網、大數據等技術的知識 - 能實行表面處理加工加工智能化及相關配置數碼化 - 能熟悉表面處理加工設備自動化和智能化技術的原理，熟習 PLC 控制系統、傳感器、執行器、機器視覺、物聯網、大數據等技術在表面處理產品智能化設備的應用 - 能掌握數據分析和統計方法，並能夠利用數據分析工具和軟件對設備數據進行分析和挖掘，為決策提供支援和建議 - 能篩選及收集表面處理加工生產過程中所產生的有用數據，並進行分析 - 能實行設備之間的數據交互和協同工作，使表面處理加工設備及相關配置的使用率、生產效率及故障提示可視化 - 能規劃企業現有的系統（包括 MES、ERP、QMS、WMS 等），並進行系統集成，達至單一數據源 - 能運用不同的技術（包括雲端計算、物聯網、大數據等），將車間表面處理加工設備及相關配置互聯互通，按生產部需求實現集中即時監控狀態（包括產能、不良率、設備利用率等），並優化生產工藝設置參數管控 - 進行表面處理加工智能化及相關配置數碼化的專業處理 - 能根據已有資訊，進行表面處理加工設備及相關配置的數碼化，平衡及滿足各方面要求，包括安全、風險、產能、品質、環保及成本等
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： - 能運用不同的技術（包括雲端計算、物聯網、大數據等），透過表面處理加工設備及相關配置的數碼化，提供表面處理加工產品車間實時生產狀態的可視化 - 能因應企業的智能生產需求，初步分析及整合資訊，協助實現智能生產
備註	具備以上知識及能力的人士必須同時擁有「理解實體及電子圖紙的各項要求，認識金屬產品製程，以便有效進行內部及客戶有關金屬產品及製程之溝通（106491L3）」的知識及能力 具備以上知識及能力的人士能為企業達至工業 4.0 智能化成熟度可視化（1i）級別

